

* Funding for this research was provided by the Russian Science Foundation (RSF), project № 18-13-00456.

УДК 547-326'221:547-316:547.435.1

С. О. Куш, М. В. Горяева, Я. В. Бургарт,
О. Г. Худина, В. И. Салоутин

Институт органического синтеза
им. И. Я. Постовского УрО РАН,
620108, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 22 / Академическая, 20,
kso@ios.uran.ru

ПОЛИФТОРАЛКИЛСОДЕРЖАЩИЕ 3-ОКСОЭФИРЫ В РЕАКЦИЯХ С МЕТИЛКЕТОНАМИ И АМИНОСПИРТАМИ*

Ключевые слова: полифторалкилированные 3-оксоэфиры, метилкетоны, аминспирты, трехкомпонентная реакция, гексагидрооксазоло[3,2-*a*]пиридин-5-оны, гексагидропиридо[2,1-*b*][1,3]оксазин-6-оны.

Ранее нами была найдена новая трехкомпонентная реакция полифторалкил-3-оксоэфиров с метилкетонами и 1,2-этандиаминами, приводящая к образованию гексагидроимидазо[1,2-*a*]пиридин-5-онов [1]. Использование в этой реакции в качестве аминной компоненты ди- и моноалкиламинов позволило синтезировать циклогекс-2-ен-1-оны [2].

В настоящей работе исследованы трехкомпонентные реакции полифторалкил-3-оксоэфиров **1** и метилкетонов **2** с 1,2- и 1,3-аминосспиртами **3**, **4**. Установлено, что независимо от реакционных условий в результате реакции 3-оксоэфиров **1**, метилкетонов **2** с 2-аминоэтанолом **3** формируются только бициклические продукты – гексагидрооксазоло[3,2-*a*]пиридин-5-оны **5**.

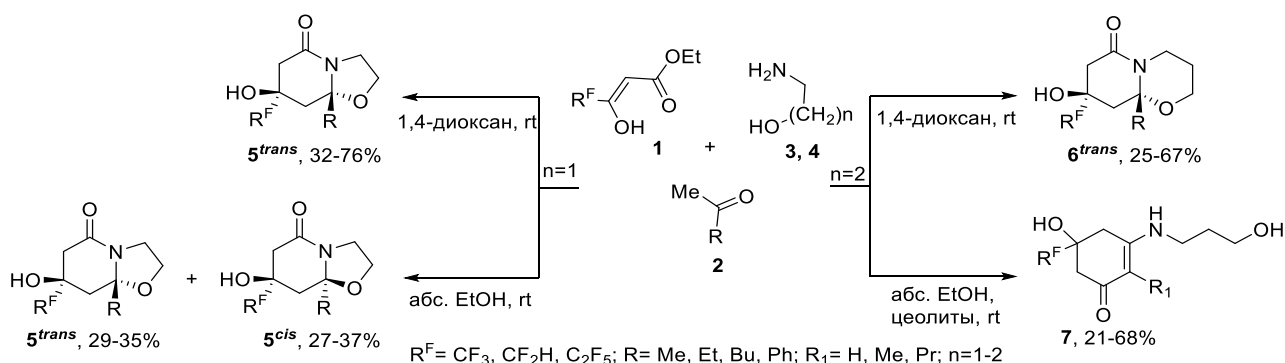


Схема 1. Возможные пути трехкомпонентной реакции

При этом в 1,4-диоксане реакции проходят стереоселективно, давая только *транс*-диастереомеры, в то время как в этаноле формируется смесь *цис*- и *транс*-изомеров, из которой нам удалось выделить *цис*-диастереомер.

В отличие от этого, реакция 3-оксоэфиров **1**, метилкетонов **2** с 3-аминопропанолом **4** в 1,4-диоксане приводит к *транс*-гексагидропиридо[2,1-*b*][1,3]оксазин-6-онам **6**, а в этиловом спирте – к циклогекс-2-енонам **7**, функционализированных аминоспиртовым остатком.

Строение всех полученных соединений подтверждено данными ИК, ЯМР ^1H , ^{19}F , ^{13}C спектроскопии и масс-спектрометрии высокого разрешения. Полное отнесение сигналов в спектрах ЯМР ^1H и ^{13}C выполнено с применением 2D ^1H - ^{13}C HSQC и HMBC экспериментов. Структура соединений **4a^{trans}**, **5a^{trans}**, **6c** была подтверждена рентгеноструктурным анализом.

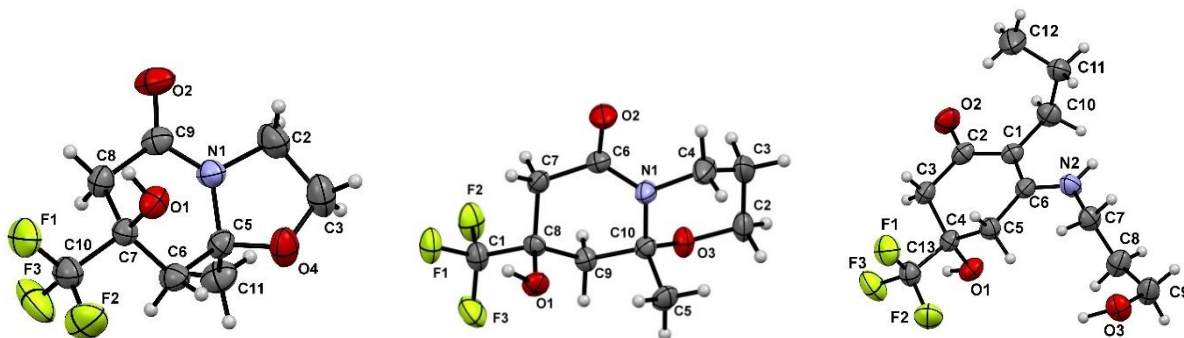


Рисунок 1. РСА соединений **4a^{trans}**, **5a^{trans}** и **6c**

Список литературы

1. Goryaeva M. V., Burgart Ya. V., Kudyakova Yu. S. et al. // Eur. J. Org. Chem. 2015. Vol. 28. P. 6306–6314.
2. Goryaeva M. V., Kushch S. O., Khudina O. G. et al. // Org. Biomol. Chem. 2019. Vol. 17. P. 4273–4280.

* Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 18-03-00342/18) и в рамках Государственного задания (№ АААА-А19-119012490007-8).